



Calle O'Donnell, 16. 1º Izq  
28009, Madrid  
+34 913 190 400  
aec@asociacioncirujanos.es

[www.aecirujanos.es](http://www.aecirujanos.es)

## **RECOMENDACIONES PARA MANEJO DE PACIENTES CON INFECCIÓN POR COVID-19 EN EL CONTEXTO DE UNA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA URGENTE O ELECTIVA**

A la vista de la importante repercusión que la actual pandemia por infección por COVID-19, la Sección de Infección Quirúrgica de la AEC plantea el siguiente documento en el que se resumen las principales recomendaciones acerca del manejo de este tipo de situaciones a través de la respuesta a **9 preguntas concretas** que pueden surgir en la práctica habitual. La afectación extra-respiratoria por COVID-19 es muy poco frecuente y suele restringirse a síntomas inespecíficos (náuseas, vómitos, molestias epigástricas...) y muy excepcionalmente hepatotoxicidad fundamentalmente por algunos de los tratamientos empleados.

Como en otras circunstancias en las que los cirujanos han tenido que tratar a pacientes con enfermedades altamente transmisibles o con tasas de letalidad muy elevadas, la AEC, está de acuerdo en que el cirujano debe atender a todo paciente potencialmente quirúrgico y aunque idealmente dicha atención debería efectuarse por equipos voluntarios, la magnitud del brote actual dificulta en extremo tal medida, así como la derivación de casos a centros de referencia. No obstante, la situación actual no excluye de la obligación por parte de las autoridades de dar soporte logístico y proveer a los cirujanos de todo el material necesario para llevar a cabo intervenciones quirúrgicas en las presentes circunstancias. Así la evaluación de la situación debe realizarse en conjunto y *“el grado de exigencia del deber de asistencia y profesional debe ser proporcional a los medios de que se disponga en los casos de alto riesgo de contagio o de dudoso beneficio terapéutico o asistencia”*. En ese sentido, debe minimizarse el número de profesionales necesarios para la cirugía y maximizarse su grado de entrenamiento y/o experiencia.

Los escenarios en que se contemplan son intervenciones urgentes y electivas no demorables. En relación a las primeras se debe tener en cuenta que en la mayoría de los casos se tratará de pacientes con sospecha de infección, en los que la presencia de una infección confirmada puede ser una contraindicación de cirugía debido a la afectación del estado general. La indicación de cirugía urgente se individualizará en todos los casos y tratará de realizarse basándose en un diagnóstico con la mayor certeza posible. En muchos casos deberá valorarse la posibilidad de optar por tratamiento conservador que haya demostrado ser una opción segura para el paciente (tratamiento antibiótico en pacientes jóvenes con apendicitis agudas incipientes, tratamiento conservador de algunas colecistitis agudas...).

En cuanto a la actividad quirúrgica programada, dada la situación de pandemia declarada, los diferentes organismos reguladores de la actividad sanitaria distribuirán los recursos disponibles en función de la situación puntual. En ese sentido es probable que la actividad no urgente se limite al máximo, priorizándose casos con patologías que requieran tratamiento quirúrgico preferente. En ese sentido, los pacientes oncológicos serían los que objetivamente podrían priorizarse. No obstante, de nuevo debe tenerse muy en cuenta dos factores: el estado previo del enfermo y la posibilidad de contagio intrahospitalario. Aunque

no hay datos publicados, parece ser que se ha observado una elevada tasa de complicaciones respiratorias y contagios en pacientes intervenidos durante las últimas semanas en Italia. Muchos de ellos eran oncológicos y han desarrollado rápidamente SARS-Co-V2 grave con una tasa de mortalidad alta. Como en las intervenciones urgentes, la infección confirmada por COVID-19 puede ser considerada como una contraindicación de cirugía especialmente en pacientes oncológicos, inmunosuprimidos y con comorbilidades asociadas que repercutan en el riesgo quirúrgico (especialmente si son respiratorias).

### **1- ¿Qué precauciones deben tomarse en caso de intervenir a un paciente COVID-19 positivo confirmado?**

En caso de un paciente confirmado positivo, se debería utilizar un Equipo de Protección Individual (EPI) bajo la indumentaria quirúrgica para asegurar la adecuada protección del personal de quirófano. En casos no confirmados, pero con alta sospecha clínica, se debería asumir que son positivos y tomar las mismas medidas de protección para evitar una exposición innecesaria del personal.

Existen diferentes tipos de equipos de protección, pero a continuación se describen los elementos de protección mínimos básicos para poder realizar una intervención quirúrgica en condiciones adecuadas de seguridad.

#### **Elementos del Equipo de Protección Individual (EPI)**

El EPI será necesario en cualquier procedimiento considerado como “contacto estrecho”, lo que incluye intervención quirúrgica, así como otros procedimientos de quirófano (intubación, anestesia regional, canalización de vías, etc.).

#### **Equipo necesario:**

1. Bata impermeable.
2. Mascarilla: La mascarilla quirúrgica convencional no ofrece protección si existen aerosoles. Son necesarias mascarillas tipo N95, o FFP2/FFP3 (filtran el 96 y 99% respectivamente). Es preferible la utilización de mascarillas sin válvula, ya que las mascarillas con válvula no protegen al paciente de nuestros microorganismos. Por tanto, en caso de disponer únicamente de mascarillas con válvula se colocará además una mascarilla quirúrgica por encima.
3. Gafas: Si en el procedimiento se producen aerosoles (asumimos que puede ser así, dependiendo del tipo de cirugía) es fundamental la cobertura ocular de pantalla completa. Si no, puede ser suficiente con pantalla parcial, para evitar salpicaduras o contaminación directa únicamente.
4. Pantalla de cobertura facial: No protege de los aerosoles, pero es necesaria cuando existe riesgo de salpicaduras (de sangre, vómito u otros líquidos biológicos). Puede ser una alternativa a las gafas protectoras o colocarse sobre ellas, según el riesgo. Este equipo puede resultar especialmente importante para manejar la vía aérea. La pantalla se coloca sobre la cabeza y posee un mecanismo de ajuste para su adecuada sujeción, en la parte posterior. En caso de utilizar gafas graduadas para la correcta visión, se deben mantener y colocar el dispositivo de protección sobre las mismas.
5. Guantes de nitrilo largos: es suficiente con un par.
6. Es conveniente que todo el personal con el pelo largo se lo recoja completamente en un moño bajo y lo sujete adecuadamente. Esto ayuda con la colocación del EPI y reduce las molestias y sudoración cuando se lleva puesto el equipo. Se recomienda también afeitarse la barba para favorecer la adecuada fijación y funcionamiento de las mascarillas.

7. El calzado debe ser exclusivo para la zona o actividad y no debe tener perforaciones.
8. Una vez puesta la equipación del EPI, se colocará sobre la misma el equipo estéril necesario para la intervención quirúrgica: se realizará el lavado quirúrgico con gel alcohólico sobre los guantes de base y se colocarán la bata y guantes estériles habituales.

#### **Instrucciones paso a paso para la colocación del EPI (*Anexo 1 - Donning*)**

Es fundamental que el equipo quirúrgico al completo haya realizado entrenamiento previo en colocación y retirada de EPIs antes de realizar un procedimiento real. Es asimismo muy importante la colaboración de todos los miembros del equipo quirúrgico entre sí. Debe haber personal entrenado disponible de reserva (de todos los estamentos) en caso de que se produzca algún imprevisto (el personal no tolere el EPI, presente mareo por exceso de calor, etc.).

#### **PASOS:**

- 1- Retirar TODOS los objetos personales de los bolsillos del pijama, así como cualquier accesorio (reloj, pendientes, bisutería, etc.) antes de la colocación del EPI.
- 2- Lavado de manos con solución hidroalcohólica.
- 3- Se despliega la bata impermeable y se colocan las mangas. Se sujetan los velcros de la parte posterior, primero el superior (cuello) y segundo el inferior (espalda), comprobando que cierre adecuadamente. Se realiza una lazada lateral a la altura de la cadera, nudo sencillo, accesible y fácil de deshacer. Se debe atar/meter por el traje cualquier cinta que quede suelta para evitar enganches.
- 4- A continuación, se coloca la mascarilla. Para su adecuada fijación lo ideal es sujetarla por la convexidad, aplicarla a la barbilla y pasar las cintas por detrás de la cabeza. Se recomienda cruzar las cintas para una mejor sujeción. Posteriormente se adapta la pieza metálica sobre el puente de la nariz. Comprobar estanqueidad.
- 5- Colocación de gafas o pantalla de protección. Las cintas de las gafas deben ajustarse aproximadamente al tamaño de nuestra cabeza antes de colocarlas para evitar la manipulación posterior. En primer lugar, se coloca la gafa sobre la cara y posteriormente se pasan las cintas por detrás de la cabeza. Cuidado de no enganchar y movilizar las de la mascarilla. Si la mascarilla se ha colocado adecuadamente y es estanca no se deben empañar las gafas de protección.
- 6- Colocarse un par de guantes de nitrilo (talla adecuada) por fuera del traje, cubriendo las mangas del mismo a la altura de los puños.
- 7- Colocación de gorro quirúrgico (si no se ha colocado otro previamente)
- 8- Mascarilla: es suficiente con la que se ha colocado ya si el nivel de protección es el adecuado.
- 9- Lavado (quirúrgico) con gel de alcohol sobre los guantes.
- 10- Colocación de bata quirúrgica habitual (con ayuda para atarla)
- 11- Colocación de guantes estériles habituales
- 12- Entrada a quirófano

#### **Instrucciones paso a paso para la retirada del EPI (*Doffing*)**

Para la retirada del equipo es fundamental hacerlo de una forma calmada, despacio, evitando movimientos bruscos y con la supervisión de algún compañero entrenado. Lo ideal es que el personal que ha estado en quirófano se retire el EPI de uno en uno. Se debe realizar lo más apartado posible del paciente y cerca de la puerta. Debe haber disponible un contenedor

grande para desechar los EPIs así como con desinfectante alcohólico para manos y superficies. Puede ser útil habilitar una sala “sucia” para retirarse el equipo, con espacio suficiente.

1- Retirarse la bata quirúrgica y guantes quirúrgicos como se hace habitualmente, evitar tocarla, plegarla con la parte externa (donde está la contaminación de sangre, salpicaduras, etc.) hacia dentro, y los guantes vueltos sobre si mismos. Desechar en el contenedor

2- Lavado con desinfectante (Vikron®; *monopersulfato potásico, sulfato hidrógeno potásico y sulfato potásico* o similar) de los guantes de base.

3- Retirar la pantalla protectora (si se lleva) cogiéndola por detrás, agachando la cabeza.

4- Lavado con Vikron® o similar.

5- Retirada de los guantes de base. Retirar el primero por la parte externa con un dedo, y el segundo por la parte interna (metiendo el dedo “limpio”, entre el guante y el traje). Desechar al cubo con cuidado de no tocarlos, que no toquen nada ni caigan fuera. No lanzar (el cubo debe estar a corta distancia).

6- Lavado de manos con solución hidroalcohólica.

7- Retirada de la bata protectora. En primer lugar, soltar el nudo lateral (sólo con dos dedos si es posible).

A continuación, sin tocar nuestra piel del cuello, traccionar de la bata por la parte superior para despegar los velcros. Al ir retirando la bata es fundamental no tocar más que la cara interna de la misma, e ir plegándola sobre si misma para que la parte exterior quede envuelta y cubierta. Se debe levantar con cuidado para evitar que las cintas toquen nada e introducir en el contenedor.

8- Lavado de manos con solución hidroalcohólica

9- Retirada de las gafas: agachar la cabeza hacia adelante, cerrando los ojos y la boca. Coger las cintas de la parte posterior y retirar con cuidado. Colocar a parte en bandeja con desinfectante para su reutilización, si procede.

10- Lavado de manos con solución hidroalcohólica

11- Retirada de la mascarilla: De nuevo, agachando la cabeza y cerrando los ojos y la boca, se sujetan las cintas de la cabeza desde atrás, y se retira hacia delante y hacia abajo. NO se debe tocar la parte delantera de la mascarilla, ya que puede estar contaminada. Se desecha en el contenedor, cogiéndola únicamente por las cintas.

12- Lavado de manos con solución hidroalcohólica

13- Salida del quirófano

14- Desinfección del calzado, ya sea mediante introducción el mismo en desinfectante (pisando filtros) o retirada cuidadosa y desinfección por inmersión.

15- Lavado de manos completo hasta los codos.

16- Revisión y registro, para descartar alguna contaminación inadvertida, manchado del pijama, etc.

17- Es recomendable la ducha tras finalizar el proceso.

## **2- ¿Existe una vía de abordaje preferente en este tipo de pacientes?**

Como es lógico, hasta ahora sólo se dispone de datos preliminares y las experiencias comunicadas se restringen a casos o series de casos. En ese sentido, hasta ahora las recomendaciones en caso de cirugía en pacientes con enfermedades víricas altamente

transmisibles básicamente a través de fluidos recomendaban accesos mínimamente invasivos para minimizar siempre el contagio a miembros del equipo quirúrgico. En el caso del COVID-19 el contagio se produce por vía aérea y contacto, aunque no se ha descartado la vía fecal/oral. Así, también se debe considerar el riesgo de aerosolización de partículas y fluidos, si bien hasta ahora la evidencia relacionada con la presencia de virus en el neumoperitoneo durante laparoscopia se restringe a una experiencia con virus de la hepatitis B.

Durante la cirugía gastrointestinal el uso del bisturí y la apertura del tracto digestivo pueden generar aerosoles. La laparoscopia supone la interposición de una barrera física entre cirujano y la posible fuente de contagio, evitándose la exposición ocupacional y la infección cruzada. Se podría valorar el uso de cirugía asistida con la mano a través de un puerto auxiliar debidamente sellado si va a reducir el tiempo de la intervención sin comprometer el resultado oncológico/funcional. Los equipos deben revisarse exhaustivamente antes de comenzar. Se intentará minimizar el número, tamaño y adecuación del tamaño de la incisión para los trócares. Se emplearán sistemas de presión negativa centrales y se intentará evacuar el humo una sola vez. Se pueden emplear sistemas de insuflación con presión constantes y se recomienda exuflar completamente antes de realizar una incisión de asistencia si es necesaria. En relación a cirugías programadas realizadas en China se han llevado a cabo procedimientos por cáncer colorrectal cuando se ha empleado NOSES o TaTME se han llevado a cabo extremando precauciones. Asimismo, es fundamental recordar que el uso de estomas (definitivos y temporales) genera otro foco de posible transmisión que debe tenerse en cuenta a la hora de sus cuidados tanto por parte del personal sanitario como de familiares.

Así, en el momento actual se debe priorizar **LA VÍA DE ABORDAJE QUE SEA MÁS BENEFICIOSA PARA EL PACIENTE INDEPENDIEMENTE DE LA INFECCIÓN POR COVID-19**. En caso de emplearse la vía laparoscópica, siempre se extremarán las medidas de protección de la vía aérea y mucosas (mascarillas y gafas apropiadas) y se tendrá especial precaución de no realizar exposiciones directas durante los momentos en los que exista algún tipo de salida de gas (evacuaciones puntuales, exuflación final...). Asimismo, aunque no existe evidencia al respecto, en caso de disponer de ellos, sería recomendable utilizar filtros de humo en las cánulas de cada uno de los puertos de laparoscopia.

### **3- ¿Qué actitud debe tomar el cirujano con sospecha de infección por COVID-19?**

Cualquier miembro del personal sanitario que haya tenido contacto estrecho con un paciente en investigación, probable o confirmado de infección por coronavirus debe comunicarlo inmediatamente al servicio de Medicina Preventiva/Salud laboral/Prevención de riesgos laborales de su centro. Dicho servicio establecerá la conducta a seguir en función de las recomendaciones generales y locales, así como el protocolo hospitalario correspondiente. En función de la presencia de transmisión comunitaria se establecerán protocolos de vigilancia activa o pasiva.

#### **CLASIFICACIÓN DE LOS CONTACTOS EN EL ÁMBITO SANITARIO:**

1. Contacto estrecho con caso probable/confirmado de COVID-19 con uso adecuado del equipo de protección individual.
2. Contacto estrecho con caso probable/confirmado de COVID-19 sin equipo de protección individual.
3. Contacto casual con caso probable/confirmado de COVID-19 sin equipo de protección individual.
4. Asistencia sanitaria internacional prestada en zonas con transmisión local sostenida de COVID-19.

**Se considera contacto estrecho:**

- Cualquier persona que haya proporcionado cuidados a un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas: trabajadores sanitarios que no han utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico similar;

- Cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas, a una distancia menor de 2 metros (ej. convivientes, visitas); El servicio designado como responsable por el hospital (salud laboral/prevención de riesgos laborales/medicina preventiva) llevará a cabo una evaluación individualizada del riesgo cuyo resultado se comunicará a los servicios de salud pública de la comunidad autónoma. Para realizar la evaluación se deberán tener en cuenta estos aspectos del ámbito laboral:

A- Tipo de exposición (ej. procedimientos que generen aerosoles como aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia, maniobras de reanimación, accidentes de personal de laboratorio).

B- Tiempo de exposición (más de 15 minutos a menos de dos metros de distancia).

C- Servicio en el que desarrolla su actividad asistencial (unidades con pacientes especialmente vulnerables, como por ejemplo hematología, UCI, oncología o unidades de quemados).

#### **Conductas a seguir:**

**1. Contacto estrecho con caso probable/confirmado de COVID-19 con uso adecuado del equipo de protección individual.** Continuará con la actividad asistencial normal y se realizará vigilancia pasiva de aparición de síntomas.

**2. Contacto estrecho con caso probable/confirmado de COVID-19 sin equipo de protección individual.**

a. En caso de que se decida que se trata de una exposición de alto riesgo: se retirará al profesional de la actividad asistencial durante 14 días o se podrá considerar su reubicación en otra área del hospital. Las personas deben estar localizables a lo largo del periodo de seguimiento. De forma general, deben limitar las actividades sociales y los viajes no esenciales.

b. En caso de que se decida que se trata de una exposición de bajo riesgo se continuará con la actividad asistencial normal. En ambos supuestos, se realizará vigilancia activa.

**3. Contacto casual con caso probable/confirmado de COVID-19 sin equipo de protección individual:** Continuará con actividad asistencial normal y se realizará vigilancia pasiva de aparición de síntomas.

**4. Asistencia sanitaria internacional prestada en zonas con transmisión local sostenida de COVID-19:** Se valorará el tipo de contacto por el servicio de prevención de riesgos laborales de la organización en la que haya prestado servicios y los servicios de Salud Pública de la comunidad autónoma a la que regresa y se actuará según puntos 1-3. De forma general y tal como se indica para el manejo de contactos en el Procedimiento de actuación frente a casos de nuevo coronavirus, no se recomienda la recogida de muestra a no ser que presenten síntomas.

**RESUMEN:** Si el miembro de personal, en este caso el cirujano, una vez notificada la exposición y valorada su situación por el servicio correspondiente de su centro de trabajo, no presenta síntomas y se considera de bajo riesgo la recomendación actual en nuestro entorno es continuar con su actividad normal monitorizando su temperatura corporal dos veces al día. Por tanto, se podrá continuar realizando actividad quirúrgica programada y urgente utilizando las medidas de protección recomendadas en cada caso. Ante cualquiera de los anteriores

supuestos, en caso de desarrollar síntomas se notificará al servicio de prevención de riesgos laborales/medicina del trabajo/medicina preventiva del hospital/112 lo antes posible según se establezca en cada comunidad autónoma. El profesional se retirará de la actividad asistencial, se activará el protocolo para notificación a Salud Pública y se considerará caso en investigación. Se seguirán las recomendaciones de uso de Equipo de Protección Individual (EPI) o mascarilla quirúrgica según las indicaciones de cada centro. En general, en toda situación de contacto susceptible de generar aerosoles se recomienda el uso de mascarillas FFP2 o FFP3. En el resto de situaciones se seguirá la recomendación local en vigor según disponibilidad.

#### **4- ¿Qué precauciones deben tomarse a la hora de explorar a un paciente con sospecha o confirmación de infección por COVID-19?**

La vía de entrada de los pacientes al Servicio de Cirugía General se fundamenta en dos ramas: la urgencia y la hospitalización. Ambas vías tendrán una localización pre-establecida de antemano según los protocolos de cada hospital para la localización de este tipo de pacientes.

Es fundamental dividir en dos grupos a los pacientes: grupo de sospecha y grupo de confirmación. Aunque las medidas a tomar a la hora de valorarlos sean muy similares, la confirmación diagnóstica nos puede modificar las opciones terapéuticas.

De forma esquemática resumimos a continuación aspectos importantes a tener en cuenta en las diferentes etapas:

**1. Revisión de historia clínica:** estudiar el caso en profundidad desde una zona segura, valoración de las pruebas complementarias...etc.

**2- Revisión del caso con el médico responsable:** antes de valorar al paciente, terminar de consolidar un esquema con todos los datos, además de obtener información de la familia u de otros aspectos que no se reflejan en la historia clínica.

**3- Preparación:** lo primero es dirigirse a la zona próxima a la sala donde con la colaboración de personal auxiliar y enfermería ayudarán a colocar el equipo. Se deben dejar todas las pertenencias en zona segura, recogerse el pelo, introducirse la parte superior del uniforme por dentro de los pantalones y en caso de una longitud excesiva de estos, recoger el bajo dentro de los calcetines. Además, el calzado que llevemos se cambia por uno especial sin orificios. Una vez preparados comienza la colocación inicial de gorro/capuchón cerrado, mascarilla de protección, guantes internos, bata, guantes externos y gafas o pantallas. Una vez finalizada la preparación, deberá dirigirse a la entrada limpia de la sala y por supuesto conocer de antemano donde está localizado el paciente. Debes dirigirte hasta él por el camino más corto y evitando la manipulación de objetos.

**4- Anamnesis:** es muy importante presentarse por la dificultad para identificarse con los equipos puestos, la anamnesis se ve bastante dificultada por el ruido ambiente de los equipos de oxígeno, y de las mascarillas a través de las cuales el sonido se ve alterado, por tanto se debe de ser conciso y claro.

**5-Exploración:** para la exploración del abdomen se deben seguir las pautas habituales, salvo la auscultación que se ve dificultada por las circunstancias. En caso de necesitar valorar mucosas o heridas quirúrgicas, es preferible preverlo para poder añadir al equipo guantes estériles o el material necesario como gasas, lubricante...etc.

**6- Zona sucia:** una vez acabada la exploración, debemos dirigirnos a la zona habilitada de salida, donde nos esperará el equipo inicial para ayudarnos con la retirada del material mientras se aplican productos virucidas (ej. Virkon®) por fases de retirada y posterior lavado

de manos con antiséptico. Debemos ser especialmente cautos en este punto para evitar una exposición.

**7-Sala médica:** cuando ya se ha terminado con el proceso de limpieza, nos dirigimos a comentar el caso de nuevo con el equipo médico designado y una vez determinado el tratamiento, debemos avisar a la familia del paciente de las decisiones por vía telefónica, para evitar el contacto lo mayor posible.

**8-Consentimiento:** debemos dejar por escrito en el programa informático, tal y como se realiza de forma habitual y especificar que no se puede realizar una firma de los documentos por motivos de seguridad.

**5- ¿Es necesario realizar pruebas diagnósticas para la infección por COVID-19 en pacientes que vayan a intervenir selectivamente de manera inaplazable?**

NO.

Los pacientes que se deban intervenir seguirán los mismos protocolos de despistaje de la infección por COVID-19 que cualquier otro paciente. En situaciones como la actual debe priorizarse el uso racional de los recursos disponibles y evitar tanto la estigmatización de pacientes como la generación de situaciones de alarma innecesaria.

**6- En caso de exposición biológica ¿qué protocolo debe seguirse?**

Ante una exposición sin EPI a un paciente en investigación, probable o confirmado de infección por coronavirus, sea conocido en ese momento o a posteriori, el personal expuesto debe considerarse contacto estrecho, y se manejará como tal en función de las indicaciones específicas de cada centro.

Todo miembro del personal expuesto debe contactar inmediatamente con el servicio de Medicina Preventiva (Salud laboral/Prevención de riesgos laborales de su centro y seguir las instrucciones que se le indiquen. Hasta la fecha actual no hay estudios específicos de profilaxis post-exposición (PEP) al COVID- 19. Un estudio retrospectivo de Park et al. de 2019 sobre PEP al MERS en un número limitado de profesionales sanitarios, mostró buenos resultados utilizando una combinación de antivirales (lopinavir/ritonavir más ribavirina). Sin embargo, es un estudio con varios sesgos probables a favor de la PEP. En el momento actual, no existe evidencia que recomiende la PEP para COVID-19.

**7- En caso de pacientes que requieran tratamiento antibiótico ¿es necesario añadir tratamiento para el COVID-19?**

No necesariamente. El tratamiento sigue las mismas indicaciones que para el resto de pacientes infectados por COVID-19. Es fundamental tener en cuenta que las guías de tratamiento se actualizan casi diariamente y se deben revisar con frecuencia. Se tratan únicamente casos CONFIRMADOS registrándose en la historia clínica que se les ha propuesto un tratamiento concreto para el que dan su consentimiento (*al menos verbal*). Actualmente se están empleando hidroxiclороquina y lopinavir/ritonavir. En pacientes ancianos y/o polimedrados se prefiere únicamente hidroxiclороquina y en caso de hepatopatía, evitarla. Los pacientes más graves pueden recibir ADEMÁS tratamiento con interferón  $\beta$ / Tocilizumab e incluso se ha considerado emplear Remdesavir.

Otras medidas complementarias recomendadas son la oxigenoterapia y evitar administrar corticoides y nebulizaciones. Al respecto del uso de fármacos que puedan alterar la expresión y/o función de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA-2), los datos son

demasiado preliminares como para realizar ninguna recomendación firme. En este caso, el uso de AINEs como el ibuprofeno podría cuestionarse, si bien no hay evidencia clara en humanos de que pueda favorecer la infección o empeorar su curso.

En cuanto al manejo terapéutico de una posible infección intra-abdominal, en principio, no se deben modificar las pautas recomendadas para este tipo de situaciones ni a nivel general ni según los protocolos de cada centro. Sí que se recomienda encarecidamente comprobar las interacciones de los fármacos antivirales. Actualmente existen registros online como [www.covid19-druginteractions.org](http://www.covid19-druginteractions.org) donde se pueden consultar fácilmente y de manera actualizada las interacciones .

#### **8- ¿Existen parámetros clínicos o marcadores que nos permitan diferenciar entre afectación sistémica por la infección por COVID-19 y sepsis de origen abdominal?**

Según los últimos estudios, parece ser que el COVID-19 provoca fundamentalmente un daño difuso alveolar asociado a un daño directo en los neumocitos y no como otras infecciones que provocan un daño por hiper-respuesta inflamatoria y daño endotelial. Además, da lugar a una cascada de citoquinas similar a la que podemos encontrar en las sepsis bacterianas o incluso en la linfocitopenia hemofagocítica.

Todo ello se traduce en una clínica respiratoria inespecífica con fiebre que aparece de forma frecuente y especialmente en los casos más severos. No debemos olvidar, que hasta en un 10 % de los pacientes puede preceder una sintomatología digestiva como diarrea o náuseas.

En cuanto a los parámetros analíticos a diferencia de la sepsis bacteriana no provoca un aumento del recuento de glóbulos blancos ni una clásica neutrofilia, lo que se ha objetivado es que asocia una linfopenia aproximadamente en un 80% de los pacientes y una plaquetopenia leve en los casos de peor pronóstico. También es frecuente una elevación inespecífica de Dímero-D.

Es importante destacar que la procalcitonina no se eleva en los casos de infección por COVID-19 según los estudios realizados hasta ahora, encontrándose en el 95% de los pacientes analizados una procalcitonina menor al 0,5 ng/mL. Este punto es importante con respecto a la sepsis donde es un marcador fundamental especialmente en las infecciones bacterianas sistémicas. Sin embargo, la proteína C reactiva (PCR) como en el caso de sepsis puede elevarse con una relación directa con el pronóstico y gravedad de la enfermedad, encontrándola más elevada en los casos de hipoxemia y de mortalidad.

#### **9- Esquema del protocolo de actuación en el área quirúrgica**

En primer lugar, se recomienda el uso de una lista de comprobación (*check list*) de todo el procedimiento y que además incluya explícitamente la situación COVID19 del paciente.

En relación a la anestesia, nuestra Sociedad suscribe las recomendaciones que al respecto haga la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR).

#### **Dentro de la parte quirúrgica se considerará:**

Se recomienda designar un quirófano y todo su material (respirador, etc.) exclusivo para pacientes COVID-19 que se destinará a este uso durante todo el periodo que dure la epidemia. Idealmente debe ser independiente o estar alejado de otros quirófanos. Se debe planificar un circuito adecuado de traslado de estos pacientes desde del área de aislamiento correspondiente (en UCI, planta, etc.) al área quirúrgica designada.

- 1- Uso de tallas quirúrgicas nivel 4 AAMI
- 2- Acceso según las consideraciones ya efectuadas anteriormente.
- 3- Evitar instrumentos cortantes/ punzantes al máximo; las manipulaciones se realizarán con instrumental, nunca con las manos.
- 4- Utilizar órdenes verbales para el intercambio de instrumentos, evitando el paso de mano a mano (utilizar bandeja *ad hoc*).
- 5- No depositar instrumental cortante o punzante en mesa de Mayo (*salvo que se establezca como zona neutra previamente*).
- 6- Utilizar al máximo sistemas de corte alternativo (electrobisturí).
- 7- Priorizar suturas mecánicas
- 8- Observar las recomendaciones acerca de la exuflación en laparoscopia ya efectuadas de cara a evitar al máximo la aerosolización.
- 9- Recogida de material punzante al contenedor correspondiente al acabar

#### **Inmediatamente después de la intervención:**

- 1- Paciente trasladado a área de aislamiento de recuperación con las mismas medidas que inicialmente. [*\* puede ser el mismo quirófano antes de volver a habitación aislada*]
- 2- Limpieza exhaustiva (mínimo una hora entre procedimientos) con descontaminación de todas las superficies, pantallas, cables, monitores y máquina anestésica
- 3- Toda la medicación y dispositivos de las bandejas de medicación e intubación no utilizados se desecharán.
- 4- Vaporización con agua oxigenada para descontaminar el quirófano
- 5- Ajustar prescripción postoperatoria a las necesidades del paciente aplicando protocolos de tratamiento.

**En la figura adjunta (*Anexo 2 - PPT*) se explica el protocolo de actuación dentro del área quirúrgica en caso de intervención quirúrgica en pacientes COVID-19.**

#### **Bibliografía:**

- Badia JM, Rubio-Pérez I, Arias Díaz J, Guirao Garriga X, Serrablo A, Jover Navalón JM. Surgical protocol for confirmed or suspected cases of Ebola and other highly transmissible diseases. *Cir Esp*. 2016 Jan;94(1):11-5.
- Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology*. 2020 Mar 3. pii: S0016-5085(20)30281-X. doi: 10.1053/j.gastro.2020.02.054.
- Kwak HD, Kim SH, Seo YS, Song KJ. Detecting hepatitis B virus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. *Occup Environ Med*. 2016 Dec;73(12):857-863.
- Yu GY, Lou Z, Zhang W. [Several suggestion of operation for colorectal cancer under the outbreak of Corona Virus Disease 19 in China]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2020 Feb 19;23(3):9-11.
- Li Y, Qin JJ, Wang Z, Yu Y, Wen YY, Chen XK, Liu WX, Li Y. [Surgical treatment for esophageal cancer during the outbreak of COVID-19]. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi*. 2020 Feb 27;42(0):E003. doi: 10.3760/cma.j.cn112152-20200226-00128.

- Ti LK, Ang LS, Foong TW, Ng BSW. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Can J Anaesth*. 2020 Mar 6.doi: 10.1007/s12630-020-01617-4.
- Mazuski JE, Tessier JM, May AK, Sawyer RG, Nadler EP, Rosengart MR, Chang PK, O'Neill PJ, Mollen KP, Huston JM, Diaz JJ Jr, Prince JM. The Surgical Infection Society Revised Guidelines on the Management of Intra-Abdominal Infection. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017 Jan;18(1):1-76.
- Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Dirección General de salud pública, calidad e innovación. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Procedimiento de Actuación frente a casos de Infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), actualizado a 11 de marzo de 2020.
- S.Y.Park, et al. Post-exposure prophylaxis for Middle East respiratory syndrome in healthcare workers. *Journal of Hospital Infection*, 2019-01-01, Vol. 101, 1: 42-46.
- Sequence for putting on and removing Personal Protective Equipment (PPE) Centers for Disease Control (CDC) <https://www.cdc.gov/hai/prevent/ppe.html>
- Surgical Care and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). American College of Surgeons <https://www.facs.org/about-acs/covid-19/information-for-surgeons>
- Protocolo de utilización de Equipos de Protección. Hospital Universitario La Paz, Madrid
- Zhe Xu\*, Lei Shi\*, Yijin Wang\*, Jiyuan Zhang, Lei Huang, Chao Zhang, Shuhong Liu, Peng Zhao, Hongxia Liu, Li Zhu, Yanhong Tai, Changqing Bai, Tingting Gao, Jinwen Song, Peng Xia, Jinghui Dong, Jingmin Zhao, Fu-Sheng Wang. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med* 2020 Feb; [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)
- Dawei Wang, MD; Bo Hu, MD; Chang Hu, MD; Fangfang Zhu, MD; Xing Liu, MD; Jing Zhang, MD; Binbin Wang, MD; Hui Xiang, MD; Zhenshun Cheng, MD; Yong Xiong, MD; Yan Zhao, MD; Yirong Li, MD; Xinghuan Wang, MD; Zhiyong Peng, MD. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *Jama* 2020 Feb, doi:10.1001/jama.2020.1585
- W. Guan, Z. Ni, Yu Hu, W. Liang, C. Ou, J. He, L. Liu, H. Shan, C. Lei, D.S.C. Hui, B. Du, L. Li, G. Zeng, K.-Y. Yuen, R. Chen, C. Tang, T. Wang, P. Chen, J. Xiang, S. Li, Jin-lin Wang, Z. Liang, Y. Peng, L. Wei, Y. Liu, Ya-hua Hu, P. Peng, Jian-ming Wang, J. Liu, Z. Chen, G. Li, Z. Zheng, S. Qiu, J. Luo, C. Ye, S. Zhu, and N. Zhong. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The new england journal of medicine* 2020 Feb, 10.1056/NEJMoa2002032